

Chacón-López, Helena

DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES  
CON DEGENERACIÓN RETINIANA

International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 2, núm. 1, 2011, pp. 145-154

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores  
Badajoz, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832329014>



*International Journal of Developmental and  
Educational Psychology,*

ISSN (Versión impresa): 0214-9877

[fvicente@unex.es](mailto:fvicente@unex.es)

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y  
Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores  
España



## DESAFÍO Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA ADOLESCENCIA

### **DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DEGENERACIÓN RETINIANA.**

**Helena Chacón-López**

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Becaria Pre-Doctoral FPU. Campus Universitario de Cartuja, S/N, 18071. Universidad de Granada (España).  
Teléfono (+34)958243975. E-mail: helenachacon@ugr.es

*Fecha de recepción: 12 de febrero de 2011*

*Fecha de admisión: 10 de marzo de 2011*

#### **RESUMEN**

El propósito de este trabajo era conocer el desempeño perceptivo visual de adolescentes y jóvenes con una enfermedad degenerativa visual (Retinosis Pigmentaria-RP) (frente a un grupo sin dificultades visuales) y averiguar la relación con su funcionamiento visual, el cual determina la calidad de vida asociada a la visión; otro cometido era averiguar si la agudeza visual cercana (AVC) y el campo visual (CV) tienen alguna relación con su desempeño perceptivo-visual y con el funcionamiento visual. Los resultados mostraban que el grupo de afectados tenía dificultades en todos los ámbitos de la percepción visual evaluados, excepto en discriminación visual. También se constataba que la AVC y el CV parecen jugar un rol importante en su percepción visual y en la funcionalidad visual, pero las variables que mejor predicen su funcionamiento son la discriminación figura-fondo y el CV. Los resultados obtenidos constituyen un primer acercamiento a la problemática señalada que permite entender mejor las características viso-perceptivas de esta población y su influencia en la vida diaria, además de identificar posibles objetivos de la intervención psico-educativa, dadas sus limitaciones en un buen número de actividades educativas, sociales y laborales.

**Palabras clave:** retinosis pigmentaria, agudeza visual cercana, campo visual, percepción visual y funcionalidad visual.

#### **ABSTRACT**

The aim of this study was to know the visual perceptive performance of adolescents and young people with a degenerative eye disease (Retinitis Pigmentosa-RP) (compared with a group of people without visual impairment) and to find out if this affects to their visual functioning, which determines the quality of life associated with vision; another aim of the study was to determine if Near Visual Acuity (NVA) and Visual Field (VF) have some relationship with the visual perceptive performance and visual functioning. The results showed that those affected by RP have difficulties in all



## **DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DEGENERACIÓN RETINIANA.**

of the visual perception subtests evaluated, except in Visual Discrimination subtest. It was also noted that the NVA and VF appear to play an important role in visual perception and visual functioning, but the variables that best predict their visual functioning are the Figure-Ground discrimination and the VF. The results provide a first approach to the problem indicated that enables a better understanding of the visual-perceptual characteristics of this population and its influence on daily life, as well as identifying possible goals for psycho-educational intervention, given its limitations in educational, social and professional activities.

**Key words:** Retinitis Pigmentosa, Near Visual Acuity, Visual Field, Visual Perception, Visual Functioning.

### **INTRODUCCIÓN**

La conexión entre las habilidades perceptivas y las actividades educativas, sociales y de la vida cotidiana que realiza el ser humano está fuera de toda duda, al intervenir en la lectura y escritura, en el propio desplazamiento por el espacio, en la conducción de vehículos, en situaciones en las que es preciso determinar la distancia y velocidad de los objetos, o cuando hay que diferenciar objetos situados en distintas orientaciones (Martin, 2006). No es sorprendente, por ello, que las personas con déficit en la percepción visual presenten dificultades no sólo en estas áreas, sino en otras de la vida diaria como la preparación de comidas, o alimentación, vestido y actividades recreativas (Brown, Rodger, & Davis, 2003); incluso se ha señalado que estas personas caminan más lentamente y tienen más choques con obstáculos (Fuhr, Liu, & Kuyk, 2007).

Una problemática visual en la que se producen fallos en todos los ámbitos señalados es la Retinosis Pigmentaria (RP). Ésta forma parte de un grupo de enfermedades degenerativas de la retina, en la que progresivamente se va perdiendo visión periférica (CV), aunque también puede perderse visión central (AV).

Hasta el momento no existen soluciones médicas o tratamientos farmacológicos para esta patología, al igual que tampoco existen para otras problemáticas visuales con carácter degenerativo; si bien, se han aplicado procedimientos de entrenamiento perceptivo-visual en afectados por algunas de ellas (incluyendo la RP), para potenciar su funcionamiento visual y desenvolvimiento en ciertas situaciones de la vida cotidiana. Más concretamente, estos procedimientos trataban de conocer, en primer lugar, el estado de la discriminación figura-fondo y, posteriormente, se entrenaba para potenciarla, con el fin de mejorar la ejecución en este aspecto (Trudeau, Overbury, & Conrod, 1990). El interés en el parámetro referido se justificaba por ser considerado un buen predictor en la determinación de la velocidad lectora y en la ejecución de la capacidad visual general en personas con baja visión (Conrod, Bross, & White, 1986). Las conclusiones a las que llegaban los autores era que la práctica y el entrenamiento podía mejorar el uso funcional del resto visual, aunque también se observaba que el aprovechamiento era mayor en el caso de personas que se implicaban más activamente (Conrod, et al., 1986); de modo que tanto la práctica como la motivación parecen ser determinantes en la mejora. Estos resultados coinciden con puntos de vista más actuales que apoyan la hipótesis de que es posible mejorar el uso de un órgano o de una función a través de la actividad física, mental y social (Redolat, y Carrasco, 1998); de hecho, desde hace unos años se está poniendo de relieve que la interacción del organismo con su medio va modelando su cerebro y que un ambiente enriquecido y el aprendizaje parecen influir sobre la capacidad de establecer conexiones cerebrales, ya que el uso contribuye al mantenimiento de sinapsis entre las neuronas (Bauer, 1996).

Con respecto a la agudeza visual (AV), o la capacidad de discriminar detalles finos (López-Justicia, 2004), un estudio reciente (Laitinen, Sainio, Koskinen, Rudanko, Laatikainen, & Aromaa, 2007) ha señalado que su reducción está fuertemente asociada a las limitaciones en el funcionamien-



## DESAFÍO Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA ADOLESCENCIA

to visual; mientras que la pérdida de visión periférica, o CV, está relacionada con limitaciones en la realización de tareas de movilidad (Haymes, Guest, Heyes, & Johnston, 1996). Ambos parámetros suelen estar alterados, en mayor o menor medida, en afectados por RP, aunque en el caso de la AV se ha constatando que su pérdida no es inmediata y que un buen número de afectados mantienen algún resto visual hasta el final de sus días (Grover, Fishman, Anderson, Tozatti, Heckenlively, Weleber, Edwards, & Brown, 1999). Dato de incuestionable valor en la planificación de actividades educativas y rehabilitadoras, ya que permite utilizar su potencial visual en diferentes tareas de la vida diaria.

El avance de la RP es impredecible y su progreso conlleva una pérdida de habilidad para realizar determinadas tareas, provocando que muchos afectados se perciban más negativamente (Kiser, & Dagnelie, 2008), tal vez debido a su percepción de pérdida de habilidad funcional para desempeñar tareas de la vida diaria, o de desenvolvimiento en el espacio, en las que suelen tener dificultades (Fletcher, & Schuchard, 2006; Fuhr et al., 2007; Geruschat, & Turano, 2002; Rundquist, 2004). Es más, de acuerdo con Zeiss, Lewinsohn, Rohde y Seeley (1996) parece que es la pérdida funcional más que el daño en sí mismo lo que produce mayor dolor o sufrimiento.

No existen muchos trabajos que analicen las dificultades perceptivas visuales de adolescentes y jóvenes afectados por RP, ya que tradicionalmente se han centrado los estudios en niños, dirigiéndose a ellos los mayores esfuerzos (Greer, 2004); pero los cambios que se han producido, derivados de las aportaciones de estudios llevados a cabo (Aguilar, 2005; Trudeau, Overbury, & Conrod, 1990), sugieren la conveniencia de determinar el uso que estos jóvenes hacen de su percepción visual, por su incidencia en actividades educativas, de desplazamiento, recreativas y sociales (Brown et al., 2003; Martin, 2006). Asimismo, el conocimiento de su estado perceptivo-visual tiene importantes y significativas aplicaciones en la puesta en práctica de programas de tratamiento psicológico-educativo y en el desarrollo de ayudas tecnológicas, o software informático, orientadas a favorecer el mejor uso de su resto visual.

Nuestra hipótesis de investigación es que los jóvenes con RP van a presentar mayores dificultades en todas las pruebas empleadas, dadas sus limitaciones visuales.

## MÉTODO

### Participantes

La muestra estaba constituida por 27 adolescentes y jóvenes con RP (22 mujeres y 5 hombres) (grupo experimental) y 27 sin dificultades visuales (22 mujeres y 5 hombres), (grupo control); ambos grupos con similares características sociodemográficas

Las personas con RP mantenían resto visual, aunque su AV estaba alterada en algunos casos (comprendida entre 20/20 y 20/200 en el mejor de sus ojos), mientras que la AVC se situaba entre 1 y 0.1, medido con una escala convencional para visión cercana. El CV oscilaba entre los 5 y los 30o, medido mediante campimetría digital. Los participantes tenían entre 14 y 25 años ( $M=19.89$  y  $DT=3.566$ ), habiendo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad entre 2 y 15 años ( $M=14.58$  y  $DT=11.135$ ). Aparte de la RP, 6 personas presentaban miopía (entre -2 y -6 dioptrías).

El grupo formado por personas sin dificultades visuales también tenía entre 14 y 25 años ( $M=19.89$  y  $DT=3.566$ ) y estaba constituido por familiares y amigos cercanos, o compañeros de estudio de los afectados; pero ninguno de ellos presentaba dificultad visual (constatada oftalmológicamente).

### Materiales

Se confeccionó una ficha personal que recogía ítems como la edad, el género, estudios cursados y la duración en años de la enfermedad.



## **DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DEGENERACIÓN RETINIANA.**

La evaluación de la percepción visual fue realizada usando el TVPS-3 (Test of Visual Perceptual Skills) (Martin, 2006), instrumento estandarizado que permite determinar la capacidad de reconocer, interpretar, o dar significado a lo que se ve. Utiliza 112 diseños en blanco y negro seleccionados de dos niveles de ediciones anteriores (TVPS-R, Gardner, 1996; TVPS-UL, Gardner, 1997). Contiene siete subtests, cada uno de los cuales incluye 16 ítems ordenados por dificultad. El contenido de los subtests se detalla a continuación.

**Discriminación Visual (DIS):** Habilidad para encontrar similitudes y diferencias entre formas y símbolos y distinguir características de dos formas entre otras.

**Memoria Visual (MEM):** Habilidad para recordar rasgos dominantes de un ítem o encontrar una forma entre otras similares.

**Relaciones Espaciales (SPA):** Determinar la posición de objetos en relación con otros.

**Constancia de la Forma (CON):** Habilidad para reconocer la misma forma aunque varíe el tamaño, direccionalidad, la posición, o esté parcialmente oculta.

**Memoria Secuencial Visual (SEQ):** Habilidad para recordar un grupo de formas de manera inmediata y poder distinguirlas entre otros grupos similares de formas.

**Figura-Fondo (FGR):** Habilidad para distinguir un objeto entre fondos diversos.

**Cierre Visual (CLO):** Identificar formas u objetos partiendo de representaciones incompletas de los mismos.

La fiabilidad de la prueba es adecuada (coeficiente Alfa de Cronbach), oscila entre .75 y .88 para los subtests, y .96 para el test en su conjunto (Martin, 2006). En relación con la validez, los autores indican que el instrumento puede usarse con confianza para evaluar la percepción visual de niños y jóvenes hasta los 18.11 años (Martin, 2006).

Se eligió porque es útil tanto para propósitos educativos e investigadores (Martin, 2006) y porque es el único procedimiento que puede ser usado hasta la edad referida. Aunque el test ha sido diseñado para usarse hasta esta edad, su aplicación en adultos puede aportar información relativa a su ejecución visual, al igual que otros de los existentes (Greer, 2004; Trudeau, Overbury, & Conrod, 1990); pero dado que la edad de los participantes en algunos casos sobrepasaba la establecida, en este estudio se trabajó con las puntuaciones directas, no puntuaciones estandarizadas.

El Cuestionario de Funcionamiento Visual (VFQ-25, versión 2000), del Instituto Nacional del Ojo, fue usado para obtener una medida del funcionamiento visual individual en actividades de la vida diaria (Mangione, Lee, Gutierrez, Spritzer, Berry, & Hays, 2001). Está compuesto por 38 ítems que proporcionan una medida general de las dificultades asociadas a la visión en la vida cotidiana de personas con lesiones crónicas visuales, así como 11 subescalas, que evalúan bienestar emocional y funcionamiento social: salud general y visión, visión de cerca, visión de lejos, conducción de vehículos, visión periférica, visión de color, dolor o sufrimiento ocular, limitaciones asociadas a la visión (o dificultades de rol), dependencia, funcionamiento social y salud mental. Mide, por tanto, aspectos visuales y psicosociales que pertenecen al funcionamiento visual en la vida diaria. Las respuestas a los ítems oscilan entre 1 y 5 puntos, en función de la que mejor se ajuste al caso. Estas puntuaciones son transformadas a una escala de 0 a 100, de modo que cuanto mayor sea la puntuación obtenida mejor será el funcionamiento visual. El cuestionario permite obtener puntuaciones en cada una de las subescalas y una puntuación global.

Fue elegida porque es una escala muy usada y citada en los últimos años y existen estudios que avalan su utilidad en población con RP (Hahm, Shin, Shim, Jeon, Seo, Cheng, & Yu, 2008). La aplicación es fácil y rápida (en torno a 10 minutos), e incluye normas claras para su corrección y puntuación. Las propiedades psicométricas de la escala son robustas (la fiabilidad oscila entre 0.71 y 0.85 y posee una fiabilidad mayor o igual de 0.70, en todas las subescalas) (Mangione et al., 2001).





## DESAFÍO Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA ADOLESCENCIA

Dado que el cuestionario original no estaba traducido a la lengua española, fue necesario hacerlo para el estudio. El procedimiento seguido consistió en trasladarlo de forma separada por la investigadora y dos profesionales de la psicología, expertos en la materia, cada uno de los cuales poseía un buen nivel de inglés. Se recogieron y combinaron ambas versiones y se enviaron a otro profesional del mismo ámbito, experto bilingüe. Posteriormente, un comité compuesto por cuatro miembros de profesionales con igual formación, revisó la versión y mostró su acuerdo respecto a la que mejor reflejaba conceptual y lingüísticamente la versión original.

### Procedimiento

En primer lugar se mantuvo una reunión con la persona responsable de la Asociación Andaluza de Retinosis Pigmentaria para explicarle el propósito del estudio y las características que debían presentar las personas participantes en el mismo. Puesto que había algunos participantes menores de edad, se pidió autorización a los padres, madres, o tutores legales. Tras convocar a las personas afectadas y a sus familiares (en el caso de los menores de edad) se les informó sobre los objetivos del estudio y las actividades a realizar. Una vez mostraron su disponibilidad a participar voluntariamente, se seleccionaron 27 jóvenes que cumplieran con los requisitos: tener una edad comprendida entre los 14 y 25 años y mantener resto visual. Éstos debieron proporcionar un informe oftalmológico, que incluía el diagnóstico, el grado de AV y el CV. A continuación se evaluó la AVC usando una escala convencional, medida realizada por la propia investigadora (al igual que el resto de las pruebas) siempre en el mismo espacio, manteniendo constante el nivel de iluminación y la distancia. El dato de la AVC era interesante para el estudio por dos razones: primero, porque la AV lejana no es un predictor satisfactorio de la ejecución visual (Quillman, Mehr, & Goodrich, 1981) y, segundo porque el resto de las pruebas se aplicaban en visión próxima, lo que permitía homogeneizar el procedimiento seguido.

Con el fin de seleccionar la muestra del grupo control, se pidió a cada una de las personas afectadas que proporcionaran el nombre de dos personas familiares, amigos o compañeros, que cumplieran las condiciones establecidas (similar edad, sexo y nivel de estudios) y no tuvieran inconveniente en participar en el estudio. Se seleccionaron al azar 27 de ellos. Posteriormente, cada uno de los afectados fue citado junto con el familiar o amigo seleccionado para ser evaluados ambos. En el grupo de RP, en primer lugar, cada uno de los afectados cumplimentó la ficha personal y a continuación, se procedió a la evaluación de la percepción visual, prueba que se administró en un laboratorio en el que se mantuvo estable el nivel de iluminación; fue realizada en visión binocular, utilizando cada uno de los participantes su corrección óptica para los errores refractivos, en el caso de requerirla. La distancia a la que se realizaban las pruebas se mantenía constante, a 30 centímetros (al igual que la prueba de AVC). Posteriormente, se les entregaba el cuestionario VFQ-25 para que lo cumplimentaran.

En el grupo control se siguió igual procedimiento en cuanto a la cumplimentación de las pruebas, aunque en éste no se consideró pertinente la evaluación del funcionamiento visual.

Ambos grupos fueron informados de las características del estudio; así como a los padres y madres de los menores de edad, y ninguno de los participantes puso objeción al uso de los datos para su publicación. Asimismo, se entregó y firmó el consentimiento informado elaborado para la investigación.

### Resultados

El análisis de los datos fue realizado usando el paquete estadístico SPSS. Versión 15.0.

En primer lugar se procedió a realizar un contraste de dos medias usando la prueba t de Student, para estudiar las diferencias entre el grupo control y RP. En la Tabla 1 se incluyen las puntuaciones



## DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DEGENERACIÓN RETINIANA.

medias y desviaciones típicas en cada uno de los subtests para el grupo control y RP. Se comprobaron los supuestos de aplicación, aplicando la prueba de normalidad para cada una de las subescalas (Z de Kolmogorov entre 1.09 y 0.82;  $p > 0.05$ ). Para evitar el problema de comparaciones múltiples, se consideró un alfa de 0.0071, resultado de dividir un alfa de 0.05 entre los siete contrastes efectuados. Considerando este nivel de alfa, se puede concluir que hay diferencias en todos los subtests entre los grupos control y RP, a excepción del subtest Discriminación visual (Tabla 1).

**Tabla 1.** Puntuaciones medias, Desviaciones Típicas y diferencias entre los dos grupos

	Grupo RP (n=27)	Grupo Control (n=27)	t	p
	M (DT)	M (DT)		
DIS.	10.77 (3.17)	12.37 (2.52)	-2.037	.047
MEM.	11.22 (1.98)	12.85 (2.28)	-2.798	.006
SPA.	11.18 (3.05)	14.07 (1.81)	-4.227	.000
CON.	8.66 (3.82)	11.40 (2.24)	-3.214	.002
SEQ.	9.44 (2.75)	11.81 (1.27)	-4.065	.000
FGR.	8.96 (4.18)	12.07 (2.88)	-3.183	.002
CLO.	10.14 (3.86)	13.25 (2.29)	-3.599	.001

En segundo lugar, con el fin de analizar la posible relación de los subtests de percepción visual con la AVC y con el CV en el grupo RP, se calculó el coeficiente de correlación de Spearman entre estas variables (Tabla 2). Los subtests que muestran una mayor correlación con la AVC son Relaciones Espaciales ( $r=.401$ ) y Figura-fondo ( $r=.396$ ), ambos presentan una correlación positiva y significativa ( $p<0.05$ ); los demás correlacionan de forma positiva aunque moderadamente, sin llegar ninguno a resultar estadísticamente significativo. En cuanto a las correlaciones con el CV, se obtuvieron correlaciones positivas en todos los subtests, aunque moderadas; el único que mostró correlaciones significativas fue Constancia de la forma, aunque Relaciones espaciales y Figura-fondo obtuvieron correlaciones moderadas y cercanas a la significación.

**Tabla 2.** Correlación TVPS, AVC, CV, años enfermedad y VFQ en Grupo RP.

	AVC		CV		Años		VFQ	
	Correlación	p	Correlación	p	Correlación	p	Correlación	p
DIS.	.322	.078	.150	.325	.037	.855	.080	.691
MEM.	-.001	.996	.063	.736	.109	.587	.006	.975
SPA.	.401(*)	.027	.344	.058	.056	.783	.485(*)	.010
CON.	.262	.154	.401(*)	.025	.233	.243	.333	.089
SEQ.	.270	.142	.137	.463	.181	.366	.254	.201
FGR.	.396(*)	.027	.336	.065	.246	.217	.564(**)	.002
CLO.	.308	.083	.274	.136	.202	.312	.460(*)	.016

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$



## DESAFÍO Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA ADOLESCENCIA

Posteriormente se realizaron correlaciones entre los subtests de percepción visual, la AVC, el CV, la puntuación global del VFQ y los años de duración de la enfermedad (Tabla 2). Se encontraron correlaciones positivas y significativas del VFQ con los subtests de Relaciones espaciales ( $r=0.485$ ,  $p=0.010$ ), Figura-fondo ( $r=0.564$ ,  $p=0.002$ ) y Cierre visual ( $r=0.460$ ,  $p=0.016$ ). También se obtuvieron correlaciones entre la puntuación global del VFQ con la AVC, encontrando una correlación de  $r=0.477$  ( $p=0.012$ ); y con el CV,  $r=0.537$  ( $p=0.004$ ). Por el contrario, los años de enfermedad no presentan correlación con ninguna de las escalas.

Considerando que la puntuación global en VFQ parece estar relacionada con las puntuaciones de los subtests de percepción visual, se procedió a realizar un análisis de regresión (Tabla 3), el cual mostraba que el subtest de Figura-fondo ( $\beta=.443$ ;  $t=2.831$ ;  $p=.009$ ) y el Campo visual ( $\beta=.404$ ;  $t=2.587$ ;  $p=.016$ ) son predictores de la puntuación global en el VFQ y ambas explican aproximadamente un 40% de la variabilidad en las puntuaciones de éste. En el resto de variables no se encontraron diferencias significativas.

**Tabla 3.** Tabla 3. Resultados del análisis de regresión lineal entre VFQ y las puntuaciones de percepción visual, AVC y CV.

Variabes	$\beta$	t	p
DIS.	-.116	-.680	.503
MEM.	-.142	-.916	.369
SPA.	.045	.178	.860
CON.	-.144	-.662	.515
SEQ.	.029	.143	.888
FGR.	.443	2.831	.009
CLO.	.143	.679	.504
AVC	.198	1.157	.259
CV	.404	2.587	.016

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en el presente estudio son un apoyo a nuestra hipótesis de investigación, ya que hemos constatado un menor desempeño de los jóvenes con RP en todos los subtests evaluados, excepto en Discriminación visual. A pesar de que es necesario señalar la gran variabilidad existente en la población de afectados, se observan sus dificultades en la interpretación y reconocimiento de lo que ven. No obstante, hay que resaltar que un dato interesante de nuestros resultados estriba en su buen desenvolvimiento en la habilidad para distinguir características de formas y símbolos y diferenciarlos, lo que se debería tratar de potenciar para mejorar su funcionalidad visual.

Los datos también ponen de manifiesto que a medida que la AVC disminuye, los jóvenes con RP obtienen peores resultados en su habilidad para determinar la posición de objetos y encontrar un objeto entre otros en un fondo complejo, resultados que alertan acerca de la necesidad de prestar atención a estos aspectos cuando exista evidencia de cambios en la AVC. El trabajo de Quillman et al. (1981) también sugería que la AV podía ser un factor importante en la habilidad para realizar tareas de Figura-fondo, si bien conviene señalar que en éste se estudiaba la AV lejana, mientras que en el nuestro se estudia la AVC. Con respecto al CV, se observa que su restricción está mediando en tareas en las que deben reconocer la misma forma independientemente de que varíe el tamaño, direccionalidad, la posición, o esté parcialmente oculta; asimismo, la proximidad a la significatividad





## **DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DEGENERACIÓN RETINIANA.**

de las puntuaciones de Figura-fondo y Relaciones espaciales, lleva a sospechar de sus posibles dificultades en estos dos ámbitos.

Por otra parte, también se halla relación entre tres subtests del TVPS (Relaciones espaciales, Figura-fondo y Cierre visual) y el funcionamiento visual en la vida diaria de los jóvenes con RP. Al presentarse nuevamente relación con la AVC y con el CV, es posible concluir que ambos están influyendo en la funcionalidad visual; pero son las puntuaciones obtenidas en discriminación Figura-fondo y el CV las que mejor predicen el funcionamiento visual (explicando alrededor de un 40% de la variabilidad), según confirma el análisis de regresión efectuado. Estos datos son parcialmente acordes con los obtenidos en estudios anteriores (Conrod, et. al, 1986; Trudeau, et al., 1990) en personas con baja visión, en los que resaltaban que la discriminación Figura-fondo era buen predictor de la capacidad visual general. Si sumamos a las dificultades perceptivas visuales en Figura-fondo las que conlleva la restricción del CV y su interferencia en el desenvolvimiento por el espacio (Haymes et al., 1996), es posible tener una idea de las serias limitaciones que presenta esta población en un buen número de actividades de la vida cotidiana. Dificultades que justifican la necesidad de que la comunidad de profesionales de la psicología, la psicopedagogía y de la educación tomen conciencia de la situación, dado que afectan a su educación, socialización y movilidad (Fletcher, & Schuchard, 2006; Fuhr et al., 2007; Nemshick et al., 1986; Rundquist, 2004), así como al ámbito emocional (Kiser, & Dagnelie, 2008; Zeiss et al., 1996).

La ausencia de relación entre los años de enfermedad con el resto de variables indica que no parece que el posible avance de ésta afecte a la percepción visual (al menos en personas con la edad de los participantes), o a la funcionalidad, tal vez debido a la progresión lenta de la misma y al mantenimiento de resto visual útil. No olvidemos que se ha evaluado a una población joven.

En los últimos veinte años, distintos estudios han subrayado las diferencias existentes en la funcionalidad visual en personas con alteraciones visuales, como la RP (Conrod, et al., 1986; Hahm, et al., 2008; Trudeau, et al., 1990); sin embargo, no existen trabajos que analicen las carencias y el potencial perceptivo de adolescentes y jóvenes con RP y cómo incide en su funcionalidad visual, lo que impide comparar nuestros resultados.

Los resultados obtenidos en este trabajo constituyen un primer acercamiento a la problemática, que permite entender mejor las características viso-perceptivas de esta población y su influencia en la vida diaria, además de identificar posibles objetivos de la intervención. Algunas implicaciones de este estudio van en la dirección de: sugerir medidas tecnológico-educativas en las que se resalte la figura sobre el fondo; incidir sobre la mejora del contraste para paliar sus limitaciones; o el diseño de programas de entrenamiento orientados a mejorar la funcionalidad visual en actividades de la vida diaria, ya que la percepción visual incide en ellas (Brown et al., 2003; Martin, 2006). Esta propuesta se justifica ante la evidencia de que es posible mejorar el funcionamiento o uso de un órgano o función si son estimulados, o expuestos a un ambiente enriquecido (Bauer, 1996; Redolat, y Carrasco, 1998).

Sin embargo, somos conscientes de que los resultados deberían ser considerados con cautela debido al pequeño tamaño de la muestra, siendo por ello necesario interpretarlos como preliminares para dirigir futuras investigaciones. Otra limitación del estudio estriba en que la mayoría de los participantes con RP son mujeres, aunque no se han documentado en la literatura dificultades de género en la capacidad perceptivo-visual.

Este estudio forma parte del programa "Efectos del entrenamiento perceptivo en la plasticidad visual de personas con Retinosis Pigmentaria" (Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, Project, expte: 22/07/164).



## DESAFÍO Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA ADOLESCENCIA

### REFERENCIAS

- Aguilar, F. (2005). Razones biológicas de la plasticidad cerebral y la restauración neurológica. *Plasticidad y neurología*, 4, 5-6.
- Bauer, J. (1996). Disturbed synaptic plasticity and the psychobiology of Alzheimer's disease. *Behavioural Brain Research*, 78, 1-2.
- Brown, G., Rodger, S., & Davis, A. (2003). Test of Visual Perceptual Skills-revised: An overview and critique. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 10, 3-15.
- Conrod, B., Bross, M., & White, Ch. (1986). Active and passive perceptual learning in the visually impaired. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 80, 528-531.
- Fletcher, D., & Schuchard, R. (2006). Visual function in patients with Choroidal Neovascularization resulting from Age- Related Macular Degeneration: The importance of looking beyond visual acuity. *Optometry and Vision Science*, 83, 178-189.
- Fuhr, P. S. W., Liu, L., & Kuyk, T. K. (2007). Relationships between feature search and mobility Performance in persons with severe visual impairment. *Optometry and Vision Science*, 84, 393-400.
- Geruschat, D., & Turano, K. (2002). Connecting Research on Retinitis Pigmentosa to the Practice of Orientation and Mobility. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 96, 69-85.
- Greer, R. (2004). Evaluation Methods and Functional Implications Children and Adults with Low Vision. In A. Lueck-Hall (Ed.) *Functional Vision. A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention* (pp. 177-257). New York: AFB.
- Grover, S., Fishman, G. A., Anderson, R. J., Tozatti, M. S., Heckenlively, J. R., Weleber, R. G., Edwards, A. O., & Brown, J. (1999). Visual acuity impairment in patients with Retinitis Pigmentosa at age 45 years or older. *Ophthalmology*, 106, 1780-1785.
- Hahm, B., Shin, Y., Shim, E., Jeon, H., Seo, J., Cheng, H., & Yu, H. (2008). Depression and the vision-related quality of life in patients with Retinitis Pigmentosa. *British Journal Ophthalmology*, 92, 650-654.
- Haymes, S., Guest, D., Heyes, A., & Johnston, A. (1996). Mobility of persons with Retinitis Pigmentosa as a function of vision and psychological variables. *Optometry Vision Science*, 73, 621-673.
- Kiser, A., & Dagnelie G. (2008). Reported effects of non-traditional treatments and complementary and alternative medicine by Retinitis Pigmentosa patients. *Clinical and Experimental Optometry*, 91(2), 166-176.
- Laitinen, A., Sainio, P., Koskinen, S., Rudanko, S., Laatikainen, L., & Aromaa, A. (2007). The Association Between Visual Acuity and Functional Limitations: Findings from a Nationally Representative Population Survey. *Ophthalmic Epidemiology*, 14, 333 – 342.
- López-Justicia, M. D. (2004). Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual. La Coruña: Netbiblo.
- Mangione, C. M., Lee, P. P., Gutierrez, P. R., Spritzer, K., Berry, S., & Hays, R. D. (2001). Development of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Ophthalmology*, 119 (7), 1050-1058.
- Martin, N. (2006). *Test of Visual Perceptual Skills* (3rd edition). USA: Academic Therapy Publications.
- Nemshick, L. A., Vernon, McC., & Ludman, F. (1986). The impact of Retinitis Pigmentosa on young adults: Psychological, educational, vocational and social considerations. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89, 859-862.
- Quillman, R. D., Mehr, E. B., & Goodrich, G. L. (1981). Use of the Frostig Figure-Ground in Evaluation of Adults with Low Vision. *American Journal of Optometry*, 58, 910-918.



## **DIFICULTADES PERCEPTIVO-VISUALES Y FUNCIONALIDAD VISUAL DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DEGENERACIÓN RETINIANA.**

- Ramos, M., Catena, A., y Trujillo, H. (2004). Manual de métodos y técnicas de investigación en ciencias del comportamiento. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Redolat, R., y Carrasco, M. C. (1998). ¿Es la plasticidad cerebral un factor crítico en el tratamiento de las alteraciones cognitivas asociadas al envejecimiento? *Anales de Psicología*, 14, 45-53.
- Rundquist, J. (2004). Low Vision Rehabilitation of Retinitis Pigmentosa. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98, 718-724.
- Trudeau, M., Overbury, O., & Conrod, B. (1990). Perceptual training and figure-ground performance in low vision. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 84, 204-206.
- Zeiss, A. M., Lewinsohn, P. M., Rohde, P., & Seeley, J. R. (1996). Relationship of physical disease and functional impairment to depression in older people. *Psychology and Aging*, 11, 572-581.